

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11055487 A**

(43) Date of publication of application: **26.02.99**

(51) Int. Cl.

H04N 1/32
H04L 29/08
H04N 1/00

(21) Application number: **09204783**

(22) Date of filing: **30.07.97**

(71) Applicant: **SHISUNETSUTO:KK**

(72) Inventor: **OSAKO KENJI**

(54) FACSIMILE TRANSMISSION SYSTEM

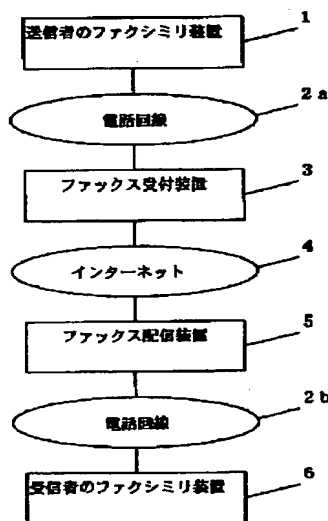
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the synchronism between transmission and reception of a facsimile so as to obtain instantaneity by arranging a facsimile distributing equipment provided with a means for inserting FILL to facsimile image data between a data line and a public telephone line.

SOLUTION: A facsimile receiving equipment 3 and the facsimile distributing device 5 are arranged between the data line other than the telephone line of Internet, etc., and the existing telephone lines 2a and 2b. The facsimile receiving device 3 converts received image data into a format which can be transmitted by Internet by each line. The facsimile distributing equipment 5 converts image data received from the internet 4 into the format which can be transmitted by the telephone line by each line. In this case, a variable length signal string of zeros called FILL for canceling the difference in the signal rate between the transmission facsimile equipment and the reception facsimile equipment 6 is inserted before a signal indicating the end of one line. Thus, transmission is attained after obtaining synchronization so that whether data is

transmitted to an opposit party or not is instantaneously recognized.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO





(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-55487

(43)公開日 平成11年(1999) 2月26日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
H 0 4 N 1/32		H 0 4 N 1/32 Z
H 0 4 L 29/08		1/00 1 0 7 Z
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 L 13/00 3 0 7 Z

審査請求 有 請求項の数4 OL (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-204783
(22)出願日 平成9年(1997) 7月30日

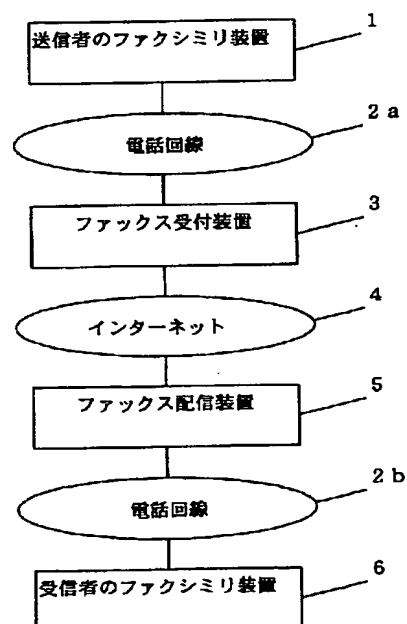
(71)出願人 397001662
株式会社ススネット
京都府京都市南区吉祥院池ノ内町78番地
(72)発明者 大迫 健治
京都府京都市南区吉祥院池ノ内町78番地
株式会社ススネット内

(54)【発明の名称】 ファックス送信システム

(57)【要約】

【課題】 既存の電話回線以外のデータ回線を利用したファックス送信において即時性を得た送信を行うことを目的とする。

【解決手段】 公衆回線と既存の電話回線以外のデータ回線との間にファックス受付装置とファックス配信装置を設置する。ファックス配信装置が送信されてきたファックスのイメージデータにF I L Lを挿入することで、送信者のファクシミリ装置と受信者のファクシミリ装置との送信と受信の同期をとる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 公衆回線と、

既存の電話回線以外のデータ回線と、
両者の間に配されたファックス受付装置であって、
ファクシミリ装置より送信されてきたファックスを受信
する手段と、

前記受信したファックスのイメージデータを既存の電話
回線以外のデータ回線で送信可能なフォーマットに変換
する手段と、

前記フォーマット変換したイメージデータを既存の電話
回線以外のデータ回線に送信する手段とからなる装置
と、

既存の電話回線以外のデータ回線と、

公衆回線と、

両者の間に配されたファックス配信装置であって、
既存の電話回線以外のデータ回線から送信されてきたフ
ァックスのイメージデータを受信する手段と、

前記受信したイメージデータを公衆回線で送信可能なフ
ォーマットに変換する手段と、

前記フォーマット変換したイメージデータに F I L L を 20
挿入する手段とからなる装置を設置することで実現する
ファックス送信システム。

【請求項 2】 前記ファックス配信装置はさらに、
送信者のファクシミリ装置の送信速度と受信者のファク
シミリ装置の受信速度とを解析する手段と、

前記解析結果に応じた処理を行う手段とを有することを
特徴とする請求項 1 に記載のファックス送信システム。

【請求項 3】 前記ファックス配信装置はさらに、
ファックスのイメージデータをメモリに記憶する手段
と、

前記メモリに記憶されているイメージデータの量を認識
する手段と、

前記認識したデータ量に応じてイメージデータに挿入す
る F I L L の長さを決定する手段と、

前記決定した F I L L の長さをイメージデータに挿入す
ることで送信者のファクシミリ装置の送信速度と受信者
のファクシミリ装置の受信速度を調整する手段とを有す
ることを特徴とする請求項 2 に記載のファックス送信シ
ステム。

【請求項 4】 前記ファックス受付装置はさらに、
文字コードをファクシミリ装置より受信する手段と、
受信した文字コードの所定の位置にある文字列をファク
シミリ番号として認識する手段と、

前記認識したファクシミリ番号に対応した既存の電話回
線以外のデータ回線のアドレスを選択する手段とを有す
ることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の
ファックス送信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はインターネット等既存の 50

2

電話回線以外のデータ回線を利用するファックス送信シ
ステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 最近の通信では、インターネット等既存
の電話回線以外のデータ回線（以下データ回線）を利用
したファックスの送受信が可能になっているが、従来技
術ではデータ回線を使用する際、送信者側のファクシミ
リ装置の送信速度が受信者側のファクシミリ装置の受信
速度より遅い場合、送信が追いつかず通信エラーが起こ
り、ファックスの送信が失敗する。このためファックス
のイメージデータを一旦全て、データ回線の発信点で蓄
積しなければ送信できないという問題を有している。ま
た一旦、ファックスのイメージデータを全て蓄積したあ
と相手側のファクシミリ装置へ送信するため、ファック
ス送受信の即時性がなく、相手側のファクシミリ装置に
異常が生じて送信者にはわからないという問題も有し
ている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、従来技術の
有するこのような問題点を鑑みてなされたものである。
その目的とするところは、データ回線を使用したファッ
クスの送信でも、送信者側ファクシミリ装置の送信速度
と受信者側ファクシミリ装置の受信速度の違いに関係な
く送信でき、また即時性が失われることなく送信できる
ようにするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため
に、本発明のファックス送信システムは、ファックスを
送信するファクシミリ装置の送信速度がファックスを受
信するファクシミリ装置の受信速度よりも遅い場合であ
っても、ファックスのイメージデータに F I L L を挿入
する手段を備えたファックス配信装置をデータ回線と電
話等の公衆回線（以下公衆回線）との間に設置すること
で、データ回線を利用したファックスの送信において
も、ファックスの送信とファックスの受信の同期をと
り、ファックス送信の即時性を得るようにしたものであ
る。

【0005】

【作用】 したがって、本発明のファックス送信システム
によれば、データ回線の発信点でファックスのイメージ
データを蓄積することなくファックスの送信を行う際、
送信者のファクシミリ装置の送信速度と受信者のファク
シミリ装置の受信速度の違いによって、ファックスの送
信が失敗するというような問題点を解決できる。

【0006】 加えて本発明のファックス送信システム
は、ファックス送信の即時性が実現できるため、受信者
側のファクシミリ装置の異常が送信者にわからないとい
うような問題を解決できる。

【0007】

【実施例】（実施例 1） 以下、本発明の第 1 の実施例に

3

ついて、図面を参照しながら説明する。図1は本発明の構成図である。図1において1は電話回線に接続されている送信者のファクシミリ装置である。ここから送信者はファックスを送る。2は電話回線である。3はファックス受付装置であり、電話回線より受信したファックスをインターネットに送信する。4はインターネットである。5はファックス配信装置であり、インターネットよりファックスを受信し、電話回線へファックスを送信する。6は公衆回線に接続された受信者のファクシミリ装置である。

【0008】図2は本実施例で使用するファックス受付装置の詳細構成を示す概略ブロック図である。11はCPUであり、本装置の制御を行う。12はROMでありプログラムが記憶される。13はRAMであり、プログラムで扱うデータ用である。14は受信部であり、電話回線と接続され、電話回線を通じて送信される送信者のファックスを受信する。15は変換部であり、受信されたファックスのイメージデータをインターネットで送信可能なフォーマットに変換する。16は送信部でありインターネットに接続され、ファックスをインターネットに送信する。

【0009】以上のように構成されたファックス受付装置について、以下その動作について説明する。図3にファックス受付装置の動作フローを示す。S1で電話回線を通じて送信される送信者のファックスを受信部14で受信する。前記受信したファックスのイメージデータはS2で1行ずつ変換部15においてインターネットで送信可能なフォーマットに変換される。前記変換されたイメージデータはS3で1行ずつ送信部16にてインターネットを通じてファックス配信装置へ送信される。

【0010】上記記載のファックス受付装置のほかにも図4に示すファックス受付装置も用いることができる。図4は図2で示した構成に文字コードを解析する機能であるコード解析部17と、ファクシミリ番号からインターネットのアドレスを選択する機能であるアドレス選択部18を追加したものである。

【0011】図5に前記ファックス受付装置の動作フローを示す。S41で電話回線を通じて送信されるファックスのイメージデータとファクシミリ装置より送信される文字コードを受信部14で受信する。S42で、前記受信したイメージデータは変換部15においてインターネットに送信可能なフォーマットに変換される。前記受信した文字コードはS43でコード解析部で解析される。前記解析した結果、文字コードからファクシミリ番号を認識する。S44で前記認識したファクシミリ番号から相手先ファクシミリ装置に最も近い場所に位置するファックス配信装置のインターネットのアドレス（以下IPコード）を選択する。S45で前記選択したIPコードのファックス配信装置へ向けて、前記フォーマット変換されたファックスのイメージデータを送信する。

4

【0012】図6は本実施例で使用するファックス配信装置の詳細構成を示す概略ブロック図である。21はCPUであり、本装置の制御を行う。22はROMでありプログラムが記憶される。23はRAMであり、プログラムで扱うデータ用である。24はFILL挿入部であり、ファックスのイメージデータにFILLを挿入する。25は受信部であり、インターネットと接続され、インターネットを通じて送信されるファックスを受信する。26は変換部であり、受信されたファックスのイメージデータを電話回線で送信可能なフォーマットに変換する。27は送信部であり、電話回線に接続され、変換部で変換されたファックスのイメージデータを電話回線を通じて受信者のファクシミリ装置へ送信する。

【0013】次に図7にファックス配信装置の動作フローを示す。S11でインターネットを通じて送信されるファックスを受信部25で受信する。前記受信したファックスのイメージデータはS12で1行ずつ、変換部26で電話回線で送信可能なフォーマットに変換される。

【0014】ファクシミリ送信ではCCITT勧告T.4の企画で1行の終わりに行の終了を示す信号（以下EOL信号）が付加されている。またCCITT勧告T.4の規格では1行のファックスの画素データとEOL信号の間にFILLと呼ばれる0の変長信号列を挿入することができる。CCITT勧告T.4の規格ではFILLを挿入することで情報の小休止をおくことができるとされている。従ってFILLを挿入したファックスを受信してもファクシミリ装置に出力されるファックスの内容に何らの変化も生じない。

【0015】前記S12で変換されたファックスのイメージデータはS13でFILL挿入部24において1行の画素データの3倍の長さのFILL信号列が、1行の画素データとEOL信号の間に挿入される。S14で前記FILL挿入部でFILLを挿入したファックスのイメージデータを送信部27にて受信者のファクシミリ装置へ向けて送信する。

【0016】CCITT勧告T.4のファックス送信の信号速度の規格は1秒あたり2400bit、4800bit、7200bit、9600bitの4つである。従って1行の画素データの3倍のFILLを挿入すれば、前記送信者のファクシミリ装置と前記受信者のファクシミリ装置との間に信号速度の違いがあってもファックスは途中で途切れることなく送信できる。

【0017】このように上記の第1の実施例によればインターネットを利用したファックスの送信において、送信者のファクシミリ装置の送信速度と受信者のファクシミリ装置の受信速度の違いがあっても、同期をとった送信ができ、即時性を得たファックスの送信ができる。

【0018】（実施例2）次に本発明の第2の実施例について説明する。本実施例では図1に示した構成に図8に示すファックス配信装置を用いたものである。本実施

5

例で用いるファックス配信装置は図6で示した構成に送信者のファクシミリ装置の送信速度と受信者のファクシミリ装置の受信速度とを解析するための解析部28を追加したものである。

【0019】図9に本実施例で使用するファックス配信装置の動作フローを示す。ステップS21でインターネットを通じて送信される送信者のファックスのイメージデータを受信部25で受信する。前記受信したファックスのイメージデータはS22で1行ずつ変換部26において電話回線で送信可能なフォーマットに変換される。前記変換されたイメージデータはS23にてRAM23に一旦記憶される。RAM23に記憶されるイメージデータは10行を1ブロックとして記憶する。前記記憶した1ブロックのイメージデータをS24で送信部27より受信者のファクシミリ装置へ向けて送信する。

【0020】RAM23に記憶されている前記送信部27より送信された1ブロックのイメージデータは送信完了後、RAM23より消去される。S25でRAM23に記憶されているまだ送信されていないイメージデータの量を解析部28で解析する。解析した結果、送信されていないイメージデータがRAM23に1ブロック以上ある場合は、そのままS27で送信部27よりイメージデータ1ブロックを、受信者のファクシミリ装置へ送信する。解析した結果、送信されていないイメージデータがRAM23に1ブロックに満たない行しか記憶されていない場合は、S26でFILL挿入部24において、1行の画素データの3倍の長さのFILL信号列を1行のデータとEOL信号の間に挿入する。前記FILLを挿入したイメージデータをS27で送信部27より受信者のファクシミリ装置へ向けて送信する。

【0021】このように上記第2の実施例のように、送信者ファクシミリ装置より送られるイメージデータをファクシミリ配信装置で10行単位を1ブロックとし、メモリに記憶させて送信することで、送信者のファクシミリ装置の送信量と受信者のファクシミリ装置の受信量を比較することができ、その比較結果から送信者のファクシミリ装置の送信速度と受信者のファクシミリ装置の受信速度の差を解析することができ、解析した結果に応じた処理を行うことで、インターネットを利用したファックスの送信において、送信者のファクシミリ装置の送信速度と受信者のファクシミリ装置の受信速度に違いがあっても、同期をとった送信ができ、即時性を得たファックスの送信ができる。

【0022】(実施例3)次に本発明の第3の実施例について説明する。本実施例では図1に示した構成に図10に示すファックス配信装置を用いたものである。本実施例で用いるファックス配信装置は図8で示した構成に送信者のファクシミリ装置の送信速度と受信者のファクシミリ装置の受信速度とを調整するための速度調整部29を追加したものである。

6

【0023】図11に本実施例で使用するファックス配信装置の動作フローを示す。ステップS31でインターネットを通じて送信される送信者のファックスのイメージデータを受信部25で受信する。前記受信したファックスのイメージデータはS32で1行ずつ変換部26において電話回線で送信可能なフォーマットに変換される。前記変換されたイメージデータはS33にてRAM23に一旦記憶される。RAM23に記憶されるイメージデータは10行を1ブロックとして記憶する。前記記憶した1ブロックのイメージデータをS34で送信部27より受信者のファクシミリ装置へ向けて送信する。

【0024】RAM23に記憶されている前記送信部27より送信された1ブロックのイメージデータは送信完了後、RAM23より消去される。S35でRAM23に記憶されているまだ送信されていないイメージデータの量を解析部28で解析する。解析した結果、送信されていないイメージデータがRAM23に1ブロック以上ある場合は、そのままS38で送信部27よりイメージデータ1ブロックを、受信者のファクシミリ装置へ送信する。解析した結果、送信されていないイメージデータがRAM23に1ブロックに満たない行しか記憶されていない場合は、S36で、速度調整部29において、1行のイメージデータに挿入するFILLの量を前記RAM23に記憶されているイメージデータの量より決定する。

【0025】例えば、受信者のファクシミリ装置の受信速度が1秒当たり4800bitであり、送信者のファクシミリ装置の送信速度が1秒当たり2400bitであるとき、1ブロック10行のイメージデータを受信者のファクシミリ装置へ送信完了した時点では、RAM23には5行のイメージデータが送信者のファクシミリ装置よりファックス配信装置に到達し、RAM23に記憶されている。前記RAM23に記憶されているイメージデータの量に基づき、速度調整部29において、前記RAM23のイメージデータに挿入するFILLを1行の画素データと同じ長さのFILLを挿入することを決定する。

【0026】S37にて、FILL挿入部24において、前記速度調整部29で決定した量のFILLをイメージデータの1行のデータとEOL信号の間に挿入する。前記FILLを挿入したイメージデータをS38で送信部27より受信者のファクシミリ装置へ向けて送信する。

【0027】このように上記第3の実施例のように、送信者ファクシミリ装置より送られるイメージデータをファクシミリ配信装置でメモリに記憶させて送信することで、送信者のファクシミリ装置の送信量と受信者のファクシミリ装置の受信量を比較することができ、その比較結果から送信者のファクシミリ装置の送信速度と受信者のファクシミリ装置の受信速度の差を解析することがで

7

き、解析した結果に応じて、FILLの挿入量を決定し、イメージデータにFILLを挿入することで、インターネットを利用したファックスの送信においても、送信者のファクシミリ装置の送信速度と受信者のファクシミリ装置の受信速度に違いがあっても、同期をとった送信ができ、即時性を得たファックスの送信ができる。

【0028】

【発明の効果】本発明によるファックス送信システムは、上記実施例より明らかなように、データ回線を使用しているにも関わらず、同期をとったファックスの送信が実現でき、ファックス送信の即時性が得られる。これにより従来のインターネット等のデータ回線を使用しているファックス送信のように送信相手に届いたかどうか分からないという問題を解決できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の概要図

【図2】本発明の第1の実施例におけるファックス受付装置の概略ブロック図

【図3】本発明の第1の実施例におけるファックス受付装置の動作フロー図

【図4】本発明の第1の実施例における機能追加したファックス受付装置の概略ブロック図

【図5】本発明の第1の実施例における機能追加したファックス受付装置の動作フロー図

【図6】本発明の第1の実施例におけるファックス配信装置の概略ブロック図

【図7】本発明の第1の実施例におけるファックス配信

8

装置の動作フロー図

【図8】本発明の第2の実施例におけるファックス配信装置の概略ブロック図

【図9】本発明の第2の実施例におけるファックス配信装置の動作フロー図

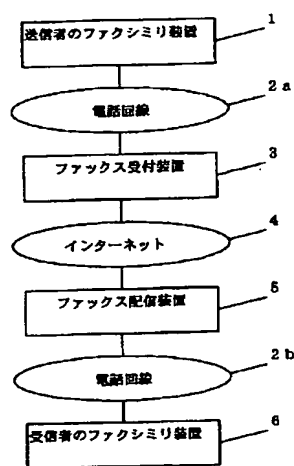
【図10】本発明の第3の実施例におけるファックス配信装置の概略ブロック図

【図11】本発明の第3の実施例におけるファックス配信装置の動作フロー図

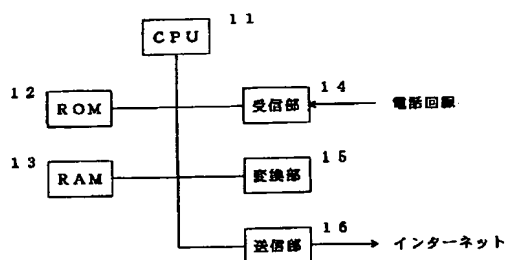
【符号の説明】

- 1 送信者ファクシミリ装置
- 2 電話回線
- 3 ファックス受付装置
- 4 インターネット
- 5 ファックス配信装置
- 6 受信者ファクシミリ装置
- 11, 21 CPU
- 12, 22 ROM
- 13, 23 RAM
- 14, 25 受信部
- 15, 26 変換部
- 16, 27 送信部
- 17 コード解析部
- 18 アドレス選択部
- 24 FILL挿入部
- 28 解析部
- 29 速度調整部

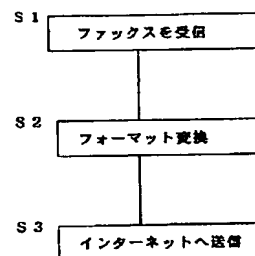
【図1】



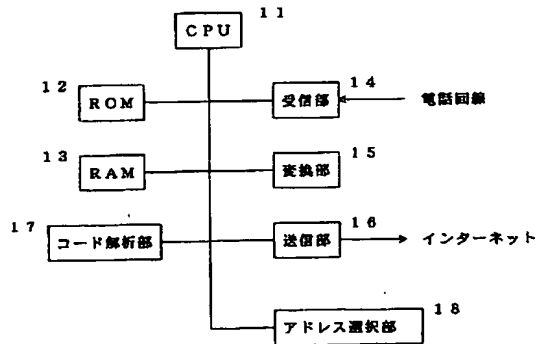
【図2】



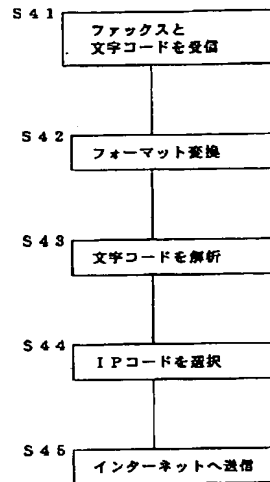
【図3】



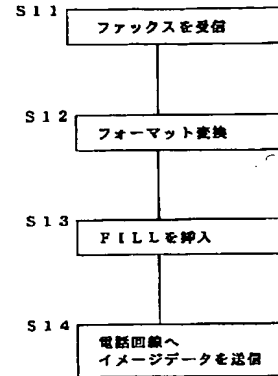
【図4】



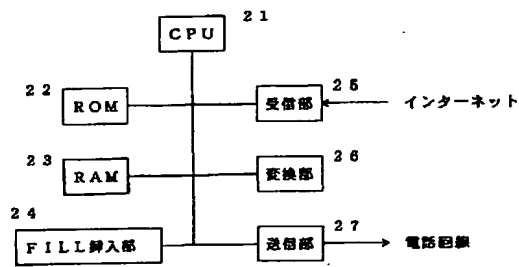
【図5】



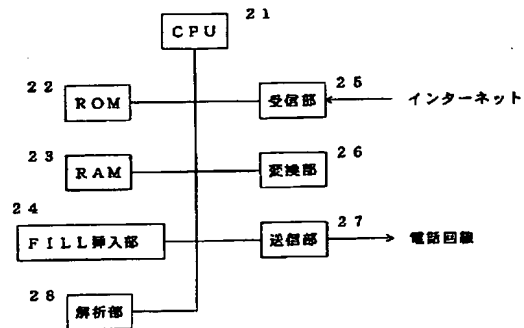
【図7】



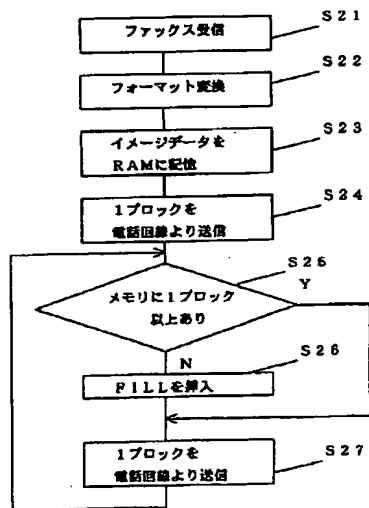
【図6】



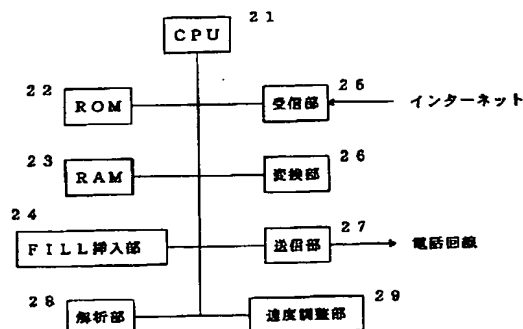
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

